



DATOS IDENTIFICATIVOS

Diseño de Elementos Mecánicos

Materia	Diseño de Elementos Mecánicos			
Código	V04M093V01105			
Titulación	Máster Universitario en Mecatrónica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Casarejos Ruiz, Enrique			
Profesorado	Casarejos Ruiz, Enrique			
Correo-e	e.casarejos@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descrición xeral				

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoitado nun contexto de investigación.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Capacidade para proyectar, calcular y diseñar productos y sistemas mecatrónicos
C5	CE5 Destreza en el manejo de herramientas de software aplicables en el diseño, desarrollo y simulación de los componentes mecánicos de un sistema mecatrónico

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
*CG1 - Capacidade para a redacción, firma e desenvolvemento de proxectos no ámbito da enxeñaría industrial, na especialidade de Mecánica, que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos segundo o establecido no apartado 5 desta orde, a construción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaxe ou explotación de: estruturas, equipos mecánicos, instalacións enerxéticas, instalacións eléctricas e electrónicas, instalacións e plantas industriais e procesos de fabricación e automatización.	A1 A2 A4 B1 C5
*CG3 - Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e dótelles de versatilidade para adaptarse a novas situacións.	A5 B1 C5

*CG4 - Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da Enxeñaría Industrial na especialidade de Mecánica.	A1 A2 A4 B1 C5
*CT2 - Resolución de problemas	A2 B1 C5
*CT3 - Comunicación oral e escrita de coñecementos en lingua propia	A4
*CT6 - Aplicación da informática no ámbito de estudo	A1 B1 C5
*CT9 - Aplicar coñecementos	A2 B1 C5
*CT10 - Aprendizaxe e traballo autónomos	A5

Contidos

Tema	
Presentación da materia	- Introducción á materia - Coñecementos previos: deseño de máquinas; software de modelado, análise, simulación e *validación - Definición do proxecto a realizar: deseño, análise, simulación e *validación dunha máquina
Cálculo de eixos e árbores	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo
Cálculo de engrenaxes	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo
Cálculo de *rodamentos e *cojinetes	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo
Cálculo de unións: - unións eixo-cubo e tolerancias - unións *soldadas e pegadas - unións *atornilladas e *roblonadas	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo
Cálculo de resortes	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo
Cálculo de correas e cadeas	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introductorias	1	0	1
Prácticas en aulas de informática	8	0	8
Estudo de casos/análises de situacións	1	0	1
Resolución de problemas e/ou exercicios	9	25.92	34.92
Titoría en grupo	1	0	1
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	0	2
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	2	0	2
Traballos e proxectos	0	25	25

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

Descrición	
Actividades introductorias	Repaso de contidos previos de deseño / cálculo de máquinas
Prácticas en aulas de informática	Resolución, por parte do profesor e do alumnado, do cálculo distintos elementos de máquinas, a súa análise, simulación e *validación, mediante programas informáticos
Estudo de casos/análises de situacións	Presentación e explicación de casos particulares, por parte dos alumnos e o profesor.

Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución, por parte do profesor e do alumnado, do cálculo de distintos elementos de máquinas, a súa análise, simulación e *validación
Tutoría en grupo	Exposición e resolución de dúbidas de desenvolvemento de traballos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	O alumno avanzará no desenvolvemento do traballo apoiándose na atención personalizada que lle axudará a solucionar aqueles problemas que se lle expoñan.
Prácticas en aulas de informática	O alumno avanzará no desenvolvemento do traballo apoiándose na atención personalizada que lle axudará a solucionar aqueles problemas que se lle expoñan.
Tutoría en grupo	O alumno avanzará no desenvolvemento do traballo apoiándose na atención personalizada que lle axudará a solucionar aqueles problemas que se lle expoñan.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución de exercicios e problemas, mediante cálculo analítico e/ou mediante o uso de software, consistente no deseño, análise, simulación e *validación dos elementos dunha máquina para casos *academicos	30	
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Resolución de exercicios e problemas, mediante cálculo analítico, consistente no deseño, análise, e *validación dos elementos dunha máquina	20	
Traballos e proxectos	Resolución dun caso realista proposto mediante o uso de técnicas de deseño, análise e simulación.	50	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Se o alumnado renuncia oficialmente á avaliación continua, a proba final da avaliación continua completarse con exercicios ou un traballo/proxecto de deseño, análise, simulación e *validación dunha máquina.

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións